

PERENCANAAN GEDUNG SARANA PEDAGANG KAKI LIMA EMPAT LANTAI (+1 BASEMENT) DENGAN PRINSIP DAKTAIL PENUH DI SURAKARTA

INTISARI

Tugas akhir ini dimaksudkan untuk merencanakan gedung sarana pedagang kaki lima 4 lantai (+1 basement). Perencanaan ini dibatasi pada perencanaan elemen struktur dari gedung, yaitu struktur atap, pelat atap, pelat lantai, pelat dinding, tangga, struktur beton bertulang (balok dan kolom) dan pondasi. Sistem perencanaan gedung perkantoran ini menggunakan prinsip perencanaan *daktail* penuh. Tujuan yang ingin dicapai dalam penyusunan Tugas Akhir ini adalah untuk mendapatkan hasil hitungan struktur bangunan gedung sarana pedagang kaki lima 4 lantai (+1 basement) tahan gempa yang berlokasi di Surakarta sesuai dengan prinsip *daktail* penuh. Struktur gedung pedagang kaki lima di Surakarta termasuk dalam wilayah gempa 3. Perencanaan gedung ini menggunakan beberapa peraturan yang meliputi: PPIUG 1983 untuk merencanakan pembebanan gedung, SPKGUSBG (SNI-1726-2002) untuk mencari gaya geser akibat gempa gedung, SNI 03-2847-2002 untuk perhitungan struktur beton, dan PBI 1971 untuk menentukan momen pelat. Mutu bahan yang digunakan untuk struktur gedung sebesar $f'_c = 30$ MPa, BJTD $f_y = 300$ MPa untuk plat, BJTD $f_y = 400$ MPa, dan BJTP $f_y = 300$ MPa. Analisis perhitungan struktur gedung menggunakan bantuan program SAP 2000 versi 8.08, *Microsoft excel* 2007, program tersebut digunakan untuk mempercepat perhitungan dan mendapat hasil yang akurat. Penggambaran menggunakan program Autocad 2007. Hasil yang diperoleh berupa kebutuhan dimensi dan tulangan yang diperlukan pada perencanaan struktur. Struktur rangka kuda-kuda baja menggunakan profil ukuran $\text{JL } 20.30.3$, $\text{JL } 30.45.4$, $\text{JL } 40.50.5$, $\text{JL } 40.60.5$ dan $\text{JL } 40.80.6$. dengan alat sambung baut $\Phi = 1,27$ cm dan pelat buhul 10 mm. Pelat lantai menggunakan ketebalan 12 cm, baik untuk lantai 1 sampai lantai 4. Sedangkan tulangannya menggunakan tulangan pokok D8 dan tulangan bagi D6. Perencanaan tangga menggunakan bentuk I dengan lebar injakan 25 cm dan tinggi tanjakan 19 cm. Untuk pelat tangga maupun bordes digunakan tulangan pokok D10 dan tulangan bagi D8. Balok menggunakan dimensi 400/600 untuk tiap lantainya. Untuk tulangan pokok digunakan D19 dan D25 dan tulangan begel $2\phi 10$. Dimensi kolom 500/500 untuk tiap lantainya digunakan tulangan pokok D29 sedangkan tulangan begel $2\phi 12$ dan $4\phi 12$. Fondasi menggunakan dimensi *poer* : tebal 1m, lebar 2,8m, tulangan D16, sedangkan tiang pancang dimensi 300/300 dengan tulangan D12 dan sengkang $2\phi 6$.

Kata kunci : perencanaan, daktail penuh, SAP 2000, Autocad 2007